ERDÉSZNAGYJAINK ARCKÉPCSARNOKA

21

BARTHA DÉNES

KÖVESSI FERENC

(1875 - 1945)

ÉLETE ÉS MUNKÁSSÁGA

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM ERDŐMÉRNÖKI KAR

SOPRON
2008

ERDÉSZNAGYJAINK ARCKÉPCSARNOKA

21

BARTHA DÉNES

KÖVESSI FERENC

(1875 - 1945)

ÉLETE ÉS MUNKÁSSÁGA

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM ERDŐMÉRNÖKI KAR

SOPRON
2008

A sorozatot szerkeszti:

Az Erdőmérnöki Kar dékánja

ISSN 1417-8885
ISBN 978-963-9883-19-2

Felelős kiadó:

Dr. Náhlik András
Az Erdőmérnöki Kar dékánja

A kiadványt összeállította:

Dr. Bartha Dénes

Lektorálta:

Dr. Oroszi Sándor

Készült a LővérPrint Nyomdában (9400 Sopron, Ady E. u. 5.).

KÖVESSI FERENC
élete és munkássága

KÖVESSI FERENCről nem sokat őrzött meg az emlékezet, írásos dokumentum is alig maradt fenn róla. Csaknem három évtizedig volt Selmecen, majd Sopronban a növénytan professzora és tanszékvezetője, annyi ideig, mint munkatársa és később tanszéki utóda, dr. FEHÉR DÁNIEL. FEHÉR professzor neve, karizmatikus alakja, oktatási és tudományos tevékenysége, a róla szóló anekdoták sokak által ismertek, elődjéről viszont alig tudunk valamit. A hosszas és szerteágazó kutatómunka után – ha hiányosan is – az alábbiakban tudjuk körvonalazni dr. KÖVESSI FERENC életét és munkásságát.

A debreceni Gazdasági Akadémiától a párizsi Sorbonne Egyetemig

KÖVESSI FERENC 1875. március 18-án született a Bihar megyei Érolasziban (ma Olosig – Románia). Előtanulmányait a debreceni főreáliskolában végezte, 1894-ben szerzett okleveles gazda címet a debreceni Gazdasági Akadémián. Ezután 1894-1895-ben elvégezte a budapesti felsőbb szőlő- és borgazdasági tanfolyamot, majd állami szolgálatba lépett. Az 1895-1897. években a Földmívelésügyi Minisztérium Szőlészeti és Borászati Ügyosztályán működött, majd 1897-ben a M. kir. Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelológiai Intézetnél lett m. kir. szőlészeti és borászati felügyelő. 1896-ban a millenniumi kiállítás szőlészeti részének rendezésére kérték fel. Az 1896-1897. években a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem bölcsészeti karának is hallgatója volt. Az 1897. év márciusában Darányi Ignác, a M. kir. Földmívelésügyi Minisztérium széles látókörű és jeles tettekben nem szűkölködő minisztere, a szőlőtetű által elpusztított területek felújításának vizsgálatára, továbbá tanulmányainak folytatása és kiegészítése végett külföldre küldte, ahol négy és fél évet töltött.

Elsődleges feladata a filoxérával kapcsolatos franciaországi tapasztalatok magyar viszonyokra való átültetése volt. Ennek érdekében többször jött haza, hogy előadásokat tartson, jelentéseit átadja az illetékeseknek. A hosszú külföldi tartózkodásból másfél évet a montpellier-i Écol del Nationale d'Agricultur-ön és az ottani egyetemen tanult, s dolgozott a neves FOËX, VIALA és RAVAZ professzorok mellett. Majd 1898-ban tanárát, VIALA-t Montpellierből Párizsba követte, aki a párizsi Institut Nationale d'Agronomique-ra ment, s KÖVESSI itt, ill. a Sorbonne Egyetem Természettudományi Karán előadásait hallgatta. Közben ezen intézetek, valamint a párizsi Pasteur Intézet laboratóriumaiban is dolgozott, s az utóbbi bakteriológiai kurzusát is hallgatta. Az 1900. évi világkiállításon a magyar szőlészeti és borászati kiállítás rendezése volt a feladata. Párizsi tanulmányútja utolsó évében szorgalmasan járt a Sorbonne Egyetemre, ahol matematikai, fizikai, kémiai előadásokat hallgatott. 1901. január 17-én botanika-zoológia-geológia témakörökből elnyerte a Doctor ès sciences de l'Université de Paris fokozatot a Sorbonne Egyetemen, ahol kitüntetéssel doktorált. Doktori címét itthon a M. Kir. Pázmány Péter Tudományegyetem honosította. Hosszúra nyúlott külföldi utazása alatt meglátogatta Közép-Európa és Anglia minden nevezetesebb egyeteme és főiskolája laboratóriumait, növénykísérleti állomásait. Franciaországi tanulmányútja során jegyezte el magát a növényélettan tudományával. Hazatérvén a földmívelésügyi miniszter az 1896-ban alapított Szőlészeti Kísérleti Állomásra osztotta be, azonban itt tényleges férőhely nem volt számára, ezért kérte a minisztériumot, hogy tanulmányait folytathassa. Fizetése és egyéb járandósága megtartása mellett megkapta ezt a lehetőséget, s az 1901. év őszén, tanulmányai további kiegészítése végett beíratkozott a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemre, és az 1904. év végéig a fizika, kémia és matematika szakot szabályszerűen lehallgatta. Hosszú külföldi tanulmányútja után is többször járt Európa fontosabb kutatóhelyein, így többek között Németország, Franciaország, Anglia, Olaszország, Svájc, Belgium, Hollandia kutatóintézeteiben is megfordult. 1895 és 1904

között élénk tevékenységet folytatott a filoxéravész által elpusztított szőlők rekonstrukciójában, mely téren sok eredeti tanulmánya, hazai és külföldi tapasztalatáról írt közleménye látott napvilágot.

A Bányászati és Erdészeti Főiskolán Selmecbányán

„... mikor 1901. év őszén Franciaországból hazajöttem, a Szőlészeti Kísérleti Állomásnál szolgálattételre jelentkeztem, de a 3 szobából álló hivatalos helyiségben nem volt hely a munkálkodásomra. Három év mulva, 1904 őszére a Szőlészeti Kísérleti Állomás gyönyörű öt palotája felépült és én szolgálattételre újra jelentkeztem, azonban a most már legalább 120 terjedelmes méretű szobában még mindig nem volt részemre munkaalkalom. Nem volt sem bútor, sem műszer, sem semmiféle lehetőség. Ellenben néhány hét mulva tudomásomra hozták barátaim, hogy már aktán van a rendelet; kineveznek egy vidéki vincellér iskolához, ahol írni-olvasni is tudó négy elemi iskolát végzett vincelléreket, a szőlőművelés tudományára fogok tanítani.
Ugyanekkor történt, hogy a selmecbányai Bányamérnöki és Erdőmérnöki Főiskolán botanikai tanszéket létesítettek, melynek pályázatát éppen akkor hirdették meg. Erdész ismerőseim közölték velem, hogy engem szeretnének és ha megpályázom, biztosan megkapom. Fekete Lajos, Vadas Jenő, Téglás Károly, Herman Miksa, Böckh Hugó, stb. selmecbányai tanárok, meg Tavi miniszteri tanácsos, a földművelésügyi minisztérium erdészeti főosztályának akkori főnöke, nagyon biztattak, hogy pályázzam. Valóban beadtam pályázatomat és két hét mulva megkaptam kinevezésemet." (KÖVESSI, 1941)
Sajátos tény, hogy hosszas külföldi tanulmányútja és az addig szerzett tapasztalata, valamint tudása ellenére nem jutott hely számára az új Ampelológiai Intézetben. Mint visszaemlékezéséből láthatjuk, 1904-ben megpályázta a Selmecbányán a M. kir. Bányászati és Erdészeti Akadémiából az évben átszervezett M. kir. Bányászati és Erdészeti Főiskola Növénytani Tanszékének

vezetői álláshelyét. 1904. szeptember hó 25-én ISTVÁNFFY GYULA intézeti igazgató átadta KÖVESSI FERENC pályázatát a M. kir. Bányászati és Erdészeti Főiskola tekintetes igazgatóságának. Pályázatot adott ekkor még be dr. BERNÁTSKY JENŐ múzeumi I. osztályú segédőr (Budapest), FLATT KÁROLY magvizsgáló állomási asszisztens (Budapest), dr. HOLLÓS LÁSZLÓ főreáliskolai tanár (Kecskemét), ORMAY GYULA magyar királyi főerdész (Sóvár), REJTŐ ADOLF magyar király erdőmester (Besztercebánya), dr. SCHŐBER EMIL főgimnáziumi tanár (Szatmár). 1904. október 20-án kelt a földmívelésügyi miniszter leirata, amelyben értesíti a M. kir. Bányászati és Erdészeti Főiskola igazgatóságát, hogy a meghirdetett álláshelyet dr. KÖVESSI FERENCnek ítélték oda a VIII. fizetési osztály 3. fokozatába évi 2800 korona fizetéssel, a törvényszerű személyi pótlékhoz való igénnyel, természetben adott lakással és évi 68 űrköbméter tűzifajárandósággal. Ekkortól lépett érvénybe a rendkívüli tanári kinevezése is. Az Erdészeti Lapokban az alábbi várakozással köszöntötték a növénytan új tanárát és tanszékvezetőjét:

„Az erdészeti növénytan uj tanára, bár erdőgazdasági vonatkozásaiban a növénytant eddig nem művelte, ugy aránylag fiatal koránál, mint eddigi, valóban nagy ambitióra valló tanulmányainál és tudományos sikereinél fogva arra a reményre jogosit, hogy az erdészeti tudományok körében is tájékoztatást szerez és a gyakorlati erdőgazdaságokban is körültekintve, csakhamar fel fogja ismerni azokat a nézőpontokat, a melyekből az erdészeti növénytan előadásánál ki kell indulni, sohasem tévesztve szem elől, hogy nem elméleti növénytudósokra, hanem tudományos képzettséggel biró gyakorlati emberekre van szükségünk." (ANON., 1904)

KÖVESSI FERENC nagy lelkesedéssel fogott a tanszék megszervezéséhez és a tantárgyi tematikák összeállításához. Az általa kidolgozott tantervben – egészen 1923-ig – hat tantárgy szerepelt: *Növénytan I.* a 3. félévben heti 4 óra előadás és 6 óra gyakorlat, *Növénytan II.* a 4. félévben heti 4 óra előadás és 12 óra gyakorlat, *Növénykórtan* a 6. félévben heti 2 óra előadás, *Gyümölcsfatenyésztéstan* a 6. félévben heti 1 óra előadás és 2 óra gyakorlat, *Fák anatómiája és*

fiziológiája a 7. félévben heti 2 óra előadás és 2 óra gyakorlat keretében. A későbbiekben a *Növénytan II.* gyakorlatainak száma lecsökkent heti 8 órára, míg a *Növénykórtan* kapott heti 2 óra gyakorlatot, a *Fák anatómiája és fiziológiája* gyakorlatainak száma heti 4 órára emelkedett, s új tantárgyként megjelent a *Mező- és legelőgazdaságtan* a 8. félévben heti 4 óra előadással és 2 óra gyakorlattal. (Lásd részletesebben a Függelékben.) KÖVESSI FERENC külföldön végzett tanulmányai és tanulmányútjai következtében a növényalaktant és a növényélettant a kor modern színvonalán adta elő. A növénytani diszciplína oktatásához jegyzeteket is írt, amelyet litografálás útján sokszorosítottak. Ugyanakkor annak is tanúi lehetünk ebben az időszakban, hogy a hallgatók által lejegyzetelt előadási anyagot sokszorosították, s adták ki jegyzet formájában.

1905. május-augusztusban 3 hónap tanulmányútra küldte a földmívelésügyi miniszter, de vizsgáztatni vissza kellett jönnie. Ehhez az útjához 1500 koronát kapott az „Országos Erdei Alap"-ból. 1906. május 13-án léptették elő rendes tanárrá. 1907 májusában részt vett a VIII. nemzetközi gazdasági kongresszuson. Az 1907/1908. tanév elejére korszerű hallgatói laboratóriumot hozott létre, 22 teljesen felszerelt mikroszkópasztalt állíttatott fel, így a fás növények anatómiája és fiziológiája tantárgy keretében kísérletes gyakorlatokat is tudott már tartani.

1912-ben engedélyezték számára, hogy Berlin-Dahlem, Párizs és Brüsszel növénykertjeit tanulmányozza, mely útjához 1000 koronát kapott. A M. kir. Földmívelésügyi Minisztérium az 1912. év nyarán az üvegházak tanulmányozásával bízta meg. 1914-ben elkészítette azokat a terveket, amelyek alapján Selmecbányán létre lehet hozni az üvegházakat. Ezt a Műszaki Hivatal el is fogadta. Nagy gondot fordított a botanikus kert fejlesztésére is, amelynek katalógusában 1919-ben már 377 db fa- és 225 db cserjefaj szerepelt. A Főiskola ingóságainak 1918. év végi Sopronba való költöztetésében – a növénygyűjtemények menekítése terén – KÖVESSI FERENC is kivette a részét.

Sopronban nagy ambícióval látott neki a tanszék újjászervezésének, a botanikus kert kialakításának. Ennek érdekében 1922 februárjában különvéleményt juttatott el a Földmívelésügyi és a Pénzügyi Minisztériumoknak, amelyben kifejtette, hogy miért is kell nagyobb terület a tanszéknek. Ugyanis dendrológiai gyűjteményt, kórtani és rendszertani gyűjteményt, tantermet, hallgatósági szemináriumot szeretett volna kialakítani. A Főiskola 1922 szeptemberében költözött az üresen álló Honvéd Főreáliskola épületeibe, illetve annak 17,2 kh nagyságú területére. A Növénytani Tanszék – KÖVESSI FERENC tanár vezetésével – az 1922. év őszi és téli előkészületei után, 1923 tavaszán azonnal hozzálátott – WETTSTEIN rendszere alapján – a kert botanikus kertté való átalakításához.

1923. február hó 22-én kelt leiratában a földmívelésügyi miniszter KÖVESSIt a *Mezőgazdaságtan* c. tantárgy előadásainak tartásával bízta meg, s mivel e megbízatás miatt túl lenne terhelve, ezért a *Részletes növénytan* előadásai alól felmentette, s ezzel – vizsgáztatási joggal – dr. FEHÉR DÁNIEL adjunktust bízta meg. Az 1923/24. tanévtől kezdve az alábbi tantárgyakat oktatta a Növénytani Intézet: *Általános növénytan* az 1. félévben heti 4 óra előadás és 6 óra gyakorlat, *Részletes növénytan és származástan* a 2. félévben heti 5 óra előadás és 8 óra gyakorlat, *Fák anatómiája és fiziológiája* a 3. félévben heti 2 óra előadás és 4 óra gyakorlat, *Növénykórtan* ugyancsak a 3. félévben 2 óra előadás és 2 óra gyakorlat, *Mezőgazdaságtan* a 6. félévben 4 óra előadás és 4 óra gyakorlat keretében.

A Sopronba való átköltözés után kezdődött az a vegzatúra sorozat, amely végül is távozni kényszerítette őt a Bányamérnöki és Erdőmérnöki Főiskoláról. 1923-ban 5 oktató kíséretében két hetes ausztriai tanulmányútra akart vinni 24 hallgatót, ezt az illetékes miniszter azonban nem engedélyezte. 1923. május hó 23-án kelt leiratában a földmívelésügyi miniszter „mielőtt... a főiskola erdőmérnöki osztályán felállított új tanszékek végleges betöltése iránt intézkedném... a Növényélet- és kórtani tanszék ellátásával

dr. Kövessi Ferenc főiskolai rendes tanárt véglegesen, a Növénytani tanszék ellátásával pedig dr. Fehér Dániel adjunktust ideiglenesen megbízom." Így aztán a Főiskola átszervezése, illetve az új tanárok kinevezése után (1923. XII. 15.) a Növénytani Tanszék kettévált: KÖVESSI FERENC vezetésével Növényélettan- és –kórtani Tanszékké, illetve a rendkívüli tanárrá kinevezett FEHÉR DÁNIEL vezetésével Növénytani Tanszékké alakult át.

Tudni kell azt is, hogy hallgatóit előszeretettel vitte terepi gyakorlatokra. Kis (10-15 fős) csoportokban Sopron környékén főleg a mintaszerűen gazdálkodó horpácsi és eszterházai uradalmakat nézték meg. 1923-ban azonban a Földmívelésügyi Minisztérium firtatta útiszámláit, s igazolójelentés készítésére kötelezték. A külső gyakorlatok fontosságát, a gyakorlatias oktatást – amit kinevezése idején az Erdészeti Lapokban megjelent bemutatása is elvárt tőle – 4 oldalon próbálta magyarázni, de a támadások a későbbiekben sem szűntek meg. Továbbra is folyamodik a miniszternél hallgatói és az ő számára belföldi tanulmányutak támogatására, de kérését rendre elutasítják. 1930-ban például a *Mezőgazdaságtan* külső gyakorlataihoz kért pénzt, a hallgatóságot Vas megyébe is el akarta vinni, de ismét kudarcot vallott. Kutatótevékenysége ekkor a szilpusztulásra, mint fontos erdőgazdasági problémára terjedt ki, kapcsolatba lépett az illetékes erdőgazdaságokkal, de az utazást továbbra sem engedélyezték számára. Ekkor válhatott világossá számára, hogy bizonyos személyek persona non gratakénti kezelik. Háttérbe szorításának egyik kézzelfogható jele, hogy ebben az időszakban, mintegy másfél évtizedig nem jelennek meg publikációi.

Közben 1923 októberében a Becsületszék elnökévé választották a Főiskolán, 1928-tól a bányászhallgatóknak is tartania kellett kurzusokat a fafajokról és betegségeikről.

1933 február hó végével a miniszter váratlanul nyugdíjazta. Nyugdíjazása után is meg akarták bízni a tárgyak oktatásával, legalábbis ezt olvashatjuk ki dr. FEHÉR DÁNIEL e tárgyban írott leveléből. Amennyiben KÖVESSI FERENCtől nyugdíjazása okán elvették volna a tantárgyakat, azok nyilvánvalóan FEHÉR profesz-

szorra szálltak volna át. Ő viszont közismerten nem szeretett oktatni, életeleme a kutatás volt, s nem a tanítás. Érdekes fejlemény, hogy 1933. július 28-án kelt levelében a pénzügyminiszter visszavonta a 271/1933. sz. rendeletét, amelyben nyugdíjazta KÖVESSIt. Ugyanis „még nem forognak fenn azok a feltételek, a melyek alapján nevezettet... hivatalból nyugalomba lehetne helyezni." Ezután azonban nem sokkal a földmívelésügyi miniszter 2961/1933. sz. rendeletével a Növényélet- és -kórtani Tanszéket megszüntette, ezért KÖVESSIt 1933. év augusztus hó végével rendelkezési állományba helyezték. KÖVESSI FERENC – felismerve helyzetét – ezután Budapestre távozott, ezért a két tanszék összeolvadt, s egészen 1952-ig Növénytani Intézet néven működött dr. FEHÉR DÁNIEL egyetemi rendes tanár vezetésével.

A József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen Budapesten

HÓMANN BÁLINT vallás- és közoktatásügyi miniszter 1934. július 23-án kelt leiratában értesítette FEKETE ZOLTÁNt, a Bányamérnöki és Erdőmérnöki Főiskola rektorát, hogy a kormányzó 1934. július 18-án dr. KÖVESSI FERENCet a József Nádor Műszaki- és Gazdaságtudományi Egyetem Mezőgazdasági és Állatorvosi Kar Mezőgazdasági Osztályán a Növényélet- és -kórtani Tanszékére egyetemi nyilvános rendes tanárrá „kinevezni méltóztatott", továbbá megbízták a tanszékvezetői feladatokkal is. Olyan neves szakférfiakkal dolgozhatott együtt egy évtizeden át a tanszékén, mint dr. KADOCSA GYULA inszektológus és dr. HUSZ BÉLA növénypatológus, későbbi neves egyetemi tanárok. Az egyetemen újult erővel és nagy lelkesedéssel növényélettani, növénykórtani és bakteriológiai laboratóriumot szervezett. Tantárgyai ekkor a *Növényélettan*, *Növénykórtan*, *Mezőgazdasági bakteriológia* volt. Korábbi rögeszméjével, a gyakorlatias oktatással itt sem hagyott fel, a II. éves mezőgazdasági szakos hallgatókat minden szombaton tangazdasági gyakorlatokra vitte. Az 1939/1940. tanévben a Mezőgazdasági és Állatorvosi Kar dékánja, majd később prodékánja

feladattal is felruházták. A földművelésügyi miniszter 1942-ben megbízta egy Növénykórtani kézikönyv szerkesztésével, a háborús időszak miatt ez a kezdeményezés azonban nem válhatott valóra. A József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen eltöltött kicsit több mint egy évtized termékenyítőleg hatott elméleti kutatásai kiteljesítéséhez, amit publikációs aktivitása is jól mutat. Sorra jelentek meg hazai és külföldi neves szaklapokban terjedelmes, a biológiai magyarázatok mellett fizikai és kémiai okfejtéseket, valamint matematikai bizonyításokat is tartalmazó tanulmányai, cikksorozatai.

Buda ostromának szomorú napjaiban, 1945. január 13-án esett betegsége áldozatául. Halálának hírét a Magyar Természettudományi Társulat Növénytani Szakosztálya 1945. augusztus hó 2-án tartott 478. ülésén jelentették be (ANON., 1945), nekrológja az Agrártudományi Szemlében HUSZ BÉLA egykori munkatársa tollából csak két év múlva jelent meg (HUSZ, 1947).

Tudományos tevékenysége

Első dolgozatai a szőlővessző beérésével, a klímának a beérésre gyakorolt befolyásával, az amerikai szőlőhibridekkel, a szőlő elfagyásával, a szőlőfürtök betegségeivel foglalkoztak. Ezek az átlagos problémafejtegetések nem elégítették ki tudományos ambícióit. „Keveset beszéltem, de mindig mélyen gondolkoztam és folyton azt kerestem, hogy mikor és hol tűnik fel az a vezetőeszme, amelynek segélyével az életjelenségeket egységesen és szigorúan tudományos alapon tudnám megmagyarázni, ..." (KÖVESSI, 1941).

Az exakt tudományok, pl. a fizika, a jelenségeket matematikai egyenletekkel fejezik ki. Elképzelése szerint a növények és az állatok élettani jelenségeire is ilyen matematikai összefüggéseket kellene keresni. Ez a növénytermesztőt éppúgy fölébe emelné a pusztán tapasztalatok alapján dolgozó gazdának, mint ahogy a mérnök felette áll a mesterembernek. Meglátása az, hogy az életjelenségek megértésének kulcsát csak az energetikai alapon nyug-

vó tárgyalás fogja megadni. Ezek az alapgondolatok szabták meg tudományos munkásságának irányát. (HUSZ, 1947)
Elméletének első megnyilvánulása „A fák térfogati növekedésének törvénye" (1906) c. dolgozata az Erdészeti Kísérleti Állomás vezetőjével polémiához vezetett, mivel cikkében nem látták meg az általános törvényszerű összefüggésekre való törekvést, hanem azt szembeállították a gyakorlati erdészetben a fatömeg meghatározására használatos és jól bevált képletekkel. KÖVESSI egy másik polémiájában körültekintő kísérleti alapon megcáfolja a növények nitrogénfelvevő szőreiről, illetőleg azok nitrogénasszimilálási képességéről addig vallott nézetet. Energetikai felfogása vezette arra, hogy a villamos áramnak a növényekre gyakorolt hatását tegye vizsgálata tárgyává. E munkálatokat a Selmecről történt menekülés sajnos megakasztotta.
Életének fő munkájáról „Az élőlények fejlődése szabályosságának a magyarázata" című tanulmánysorozata számol be, amely – a Magyar Tudományos Akadémia kiadásában – a tizedik közleménnyel (1940) megakadt. Zöld növényekre és egysejtűekre vonatkozóan egyaránt érvényes általános törvényszerűséget állapított meg. E cikksorozatában az ott vázolt módon megnyílt az út, hogy a fizikában és a matematikában használatos módszereket biológiai jelenségekre alkalmazzuk és azokat a matematika nyelvén tárgyaljuk. KÖVESSI nem jutott túl elméletének alapvetésén, de gondolatai a további munkálatokra kéziratban megmaradtak. Az élőlényeknél mutatkozó periódusosságnak fenti magyarázatai a sejtosztódás energetikai tanulmányozására terelte figyelmét. Ennek a kérdésnek a kifejtése is kéziratban maradt meg: „A mitotikus sejtosztódás magyarázata biofizikai és biokémiai elmélettel, biomechanikai elektromágneses alapon" címmel.
Az előbbiekben vázolt tudományos alaptételek sok kritikával és kevés megértéssel találkoztak. Egyik bírálójának, BACKMANN-nek „Wachstum der Bäume" című cikkére válasz KÖVESSI kéziratban visszamaradt munkája: „A csillapított harmónikus rezgőmozgás függvényének előnyei az életfolyamatok tanulmányozására ajánlott más egyenletekkel szemben", amelyben kimutatja, hogy a

BACKMANN által ajánlott egyenletek energetikai folyamatok leírására alkalmatlanok.
Élete vége felé, visszatekintve, elméletéről és az alkalmazott megközelítésekről az alábbi következtetést fogalmazta meg (KÖVESSI, 1941): „Sajnos, ez a nagy várakozásom, amelyet a fizikától, kémiától és a matematikától oly nagy reménnyel vártam, e tudományok alapjainak a legodaadóbb átdolgozásával sem teljesedett, egyszerűen azért, mert az életfolyamatokat egyedül fizikai, kémiai és matematikai alapon megérteni nem lehet. Az élő szervezetben a fizikai és kémiai folyamatok az élő sejteknek vagy szervezetnek speciális rendszere szerint csoportosulnak és a megértéshez a folyamatoknak ezen időszerinti rendjét is meg kell ismerni, vagy amint kialakultabb ismereteimmel mondhatnám: a biológiai folyamatokat, vagy akár egyetlen sejt életfolyamatának lejátszódását, az időnek, az időben változó fizikai, meg az időben változó kémiai tényezőknek a függvényében kell kifejezni és a magyarázatokat ez alapon keresni. Az ide vezető megoldáshoz pedig egyedül a kísérleti módszer segíthet el bennünket.
Nem csalatkoztam azonban abban az elképzelésemben, hogy e biológiai kísérleteknél a fizikai, a kémiai és a matematikai ismereteknek és meggondolásoknak is éppen olyan alaposaknak és hibátlanoknak kell lenni, mint a biológiai tényezők ismeretének és a biológiai meggondolásoknak."

Egyéb tevékenysége

KÖVESSI életének két pólusa a harmonikus családi élete és a laboratóriumi kutatómunka volt. Minden cselekedetében azt tartotta szem előtt, hogy a siker előfeltétele az alapos előkészítés. Munkálataiban, megfigyeléseiben a szinte túlzásba vitt precizitás jellemezte. Hazájához és vallásához való hűségét számos esetben áldozatokkal is bizonyította. A természet iránti rajongása a turistaság felé vonzotta. Magasan szárnyaló lelkülete nagy kötelességtudással és felelősségérzettel párosult. A szülői házból magával hozta a föld szeretetét és a mezőgazdaság iránti érdeklődést.

Gazdasági oklevelére mindig büszkén hivatkozott. Otthonában kertészkedett, jelentős veteményeskerttel rendelkezett, s ezt mintaként szánta kollégái számára, hogy azok ez irányú érdeklődését is felkeltse. Másik szerelme az élettudomány volt, amelyet a fentiek értelmében exakt alapokra akart helyezni. Nagy szervezőerejének tanújelei az egykori selmeci kitűnően berendezett laboratórium és azok a nagyon pontos műszerek, amelyeket pesti egyetemi tanári működése alatt készíttetett. A laboratórium tökéletesítését szenvedéllyel végezte, az anyagiak előteremtésében nem ismert fáradságot. Sok időt fordított életében tanszékszervezésre, gyűjtemények, a selmeci botanikus kert fejlesztésére, a soproni botanikus kert létesítésére. Mindezekhez járult szakértői, minisztériumi tanácsadói és különböző egyesületekben való működése is.

A felsőfokú oktatásban tartott előadásainak anyaga túlnyomórészt kéziratban maradt meg. Az általa előadott tárgyaknak (az egyetemen növényélettan, mikrobiológiai és növénykórtan) mindig kellő súlyt tudott biztosítani. Nyelvismeretei, külföldi tanulmányútjai széleskörű áttekintést biztosítottak részére. Irodalmi közlései a legelső hazai fórumokon kívül idegen nyelven, nagyrészt franciául is megjelentek, részben a francia Akadémia kiadásában.

Mint láthattuk, KÖVESSI FERENC gyakorlati pályán kezdte, de hamarosan feltámadt az érdeklődése az elméleti biológia iránt, s ezt filozófiai, fizikai, kémiai és matematikai ismeretszerzéssel igyekezett alátámasztani. Megkísérelte, hogy egy új tudományág, a biofizika alapjait megvesse. Elméletének részletes kidolgozásában a halál akadályozta meg, de ebben lényeges szerepet kell tulajdonítanunk ellenségeinek is.

Szakirodalmi jegyzékében aránylag kevés az ismeretterjesztő írás. A népszerűsítést sohasem tekintette elsőrendű feladatának.

Számos funkciót is betöltött, ezeket a feladatokat is önzetlen odaadással látta el. Így többek között 1937-1940 között a Magyar Természettudományi Társulat Növénytani Szakosztályának elnöke volt, 1938-1940 között a Társulat választmányi tagságát is betöltötte. Hosszú időn át a Növényegészségügyi Tanács tagja is

volt. További vállalásai, illetve megbízatásai: Darányi Ignác Agrártudományos Társaság rendes tagja, Kir. M. Természettudományi Társulat rendes és választmányi tagja, Deutsche Botanische Gesellschaft (Berlin) tagja, Vereinigung für Angewandte Botanik (Berlin) tagja.

Belső fejlődésére megtermékenyítően hatott összeköttetése a Kis Akadémiával[1], amint azt ő maga „A Kis Akadémia negyvenkét esztendeje" című kiadványában (1941) le is írt. Az 1903/04. és az 1904/05. tanévekben a Kis Akadémia négytagú vezetőségének volt a tagja. További vezetőségi feladatokat itt azért nem tudott vállalni, mert a Selmecbányára való távozás megakadályozta e feladat ellátásban.

Érdekes tény, hogy 1940-ben elvállalta a Sopronban megrendezett nyári egyetem szervezői feladatát, s az előadásokat is kötetbe szerkesztette. Ez talán arra is utalhat, hogy KÖVESSIben nem maradt harag a selmeci-soproni időszakára vonatkozóan.

Elmaradt méltatása

KÖVESSI FERENC életrajzának, munkásságának és szakirodalmi tevékenységének megismerése után joggal merülhet fel a kérdés, hogy miért is sodródott ő az ismeretlenség homályába? Számos részlet ismerete nélkül, amelyek napvilágra kerülésének már kicsi az esélye, csak hézagos, de talán elfogadható magyarázatot tudunk adni.

Az egyik fontos tény, amellyel már a selmeci Főiskolára kerülése idején szembesülnie kellett az, hogy ő nem erdész végzettségű.

---

[1] A kezdetben Egyetemi Asztaltársaság, majd báró Eötvös Loránd javaslatára Kis Akadémia nevet viselő baráti kör 1899-ben alakult. A Kis Akadémia házirendje szerint a társaság összejöveteleinek célja „tudományos ismereteiket kölcsönös tanítás útján bővíteni és a baráti összetartást ápolni". A Kis Akadémia főleg a budapesti Tudományegyetem oktatóiból alakult, tagjai között a természettudományok művelőinek elsőrangú képviselőit találjuk. Több tudományágat is érintő problémáik megvitatása elősegítette az interdiszciplináris tudománypolitika és gondolkodásmód kialakulását. Az előadásokat a Kis Akadémia Könyvtára sorozatban adták közre, a megjelent 61 mű többsége a természettudományok időszerű kérdéseivel foglalkozott.

Ez már abban a cikkben (ANON., 1904) is megfogalmazódott, amelyben kinevezésekor bemutatták őt az Erdészeti Lapok szakközönségének. Utóda, dr. FEHÉR DÁNIEL esetében, aki 1917-ben szerzett oklevelet Selmecbányán, ez a kifogás és fenntartás nem merülhetett fel.

KÖVESSI Selmecre kerülésekor rögtön nagy lelkesedéssel és lendülettel fogott a főiskolai szintű oktatás megszervezéséhez. E célból a szaksajtóban részletes ismertetést és összehasonlítást közölt a franciaországi erdészeti oktatásról (KÖVESSI, 1906), s reménykedésének adott hangot (KÖVESSI, 1905), hogy a négy éves főiskolai oktatás színvonalában különbözni fog a korábbi három éves akadémiai oktatástól. E bizakodásában hamar ellenzőkre talált (MAJERSZKY, 1906; IMECS, 1906), s magyarázatot kapott ara, hogy miért is nem lesz magasabb színvonalú oktatás a Főiskolán, mint volt az az Akadémián. Selmeci-soproni tartózkodása idején oktatási kérdésekben KÖVESSI FERENC a továbbiakban nem nyilvánult meg.

Nagy ambícióra az is okot adhatott az esetében, hogy Európa számos oktatási intézetét és kutatóhelyét bejárta, jelentős tapasztalatra tett szert, s az ottani színvonalat próbálta itthon is elérni. Ebben a hallgatók is gátolták, akik többször – tüntetőleg – távolmaradtak az órájáról[2]. [Megjegyzendő, hogy a hallgatóság távolmaradásai más oktató esetében is rendszeresek voltak. Többek között az Európa számos egyetemén tanuló és kutató, később világhírűvé vált fizikus, KÁRMÁN TÓDOR is e miatt illetve a kollégái idegenkedése, az ellehetetlenülő selmeci viszonyok miatt nem bírt egy évnél hosszabb időszakot itt ki.] KÖVESSI viszont csendben tűrte ezeket a megaláztatásokat, s viselte a nehézségeket.

Nem hallgathatjuk el azt a tényt, hogy dr. KÖVESSI FERENC munkatársa, később utóda, dr. FEHÉR DÁNIEL árnyéka időben hátra és előre is vetődött. FEHÉR professzor, aki lelkiismeretesen dokumentálta és a nagyvilággal tudatta a Növénytani Tanszéken zaj-

[2] Ezen feszültségektől sem mentes időszak részletes elemzését lásd OROSZI S. (2003): A Selmec-kérdés. – Erdészettörténeti Közlemények **56**: 1-92. c. munkájában, amely jó korrajzot fest és részletes elemzést ad.

lott oktatási és kutatási tevékenységeket, elért eredményeket, csak annyit tartott érdemesnek említeni, hogy KÖVESSI „felismerve a növényélettani kutatások jelentőségét, a budapesti és párizsi egyetemeken szerzett tapasztalatai alapján elhatározta egy korszerű Növény- ill. Növényélettani Intézet létesítését. Ezt a munkát dr. Kövessi Ferenc, amíg ebben az első világháború kitörése meg nem akadályozta, céltudatosan, nagy körültekintéssel végezte, és igen eredményesen folytatta. Ugyancsak kiváló érdemeket szerzett magának az által is, hogy a Főiskolának 1919-1920-ban eszközölt átköltöztetése alkalmából igazán odaadó és önfeláldozó munkával segített a gondjaira bízott, már akkor is szinte felbecsülhetetlen értékű intézet felszerelését nem minden nehézség nélkül új székhelyére, Sopronba átszállítani." (FEHÉR, 1950) E rövidke méltatáson túl FEHÉR DÁNIELtől többet nem lehetett megtudni a Kövessi-korszakra és annak vezéralakjára nézve, hiába faggatták őt erről. CSAPODY ISTVÁN erre így emlékszik vissza (CSAPODY, 2008): „Kövessi kutató, – és horribile dictu – oktatói tevékenységéről egy szó sem esik, és közel fél évszázad múltán, amikor magam is e tanszék oktatója lettem, sem sikerült Fehér Dánieltől egyetlen értékelő megjegyzést kicsikarni Kövessi Ferencre vonatkozóan." [Csak érdekességként említjük, hogy még az 1950-es évek legelején is – a Fehér-korszak vége felé – „az anatómia gyakorlatokat régebbi (talán Kövessi Ferenc idejéből származó) segédletekből tartottuk meg" (GENCSI, 2008).]

A legnagyobb megaláztatás számára mindenképpen az volt, hogy az egyetemi ifjúság és a professzorok körében – szinte hagyományként elterjedve – őt „buta Kövessinek" becézték, megkülönböztetésül az egyazon karon működő másik Kövesitől, KÖVESI (SCHMOLEN) ANTALtól, a mechanika professzorától, aki viszont az „okos" állandó epiteton ornansot viselte. Pedig a megkülönböztetésnek ezen formája nemcsak igazságtalan, de valótlan is volt, hiszen a fent vázolt és már akkor is sokak előtt ismert munkássága erre ékesen rácáfol, s ennek éppen az ellenkezőjét bizonyítja. Mondjuk ki bátran, KÖVESSI FERENC tanultsága, tapasztalata, szorgalma, okossága ingerelt másokat, s tudták, hogy a

nagyfokú intelligenciával rendelkező tanártársuk inkább hallgatásba burkolózik, s visszavonul, mintsem felvegye a provokálóan felé dobott kesztyűt. Konkrét bizonyítékaink nincsenek, hogy kitől származhat az okos-buta jelzőpár elterjesztése, sejtéseink pedig nem elegendőek a bizonyításra. Viszont KÖVESSI FERENC neve elől a buta előtagot nem valószínű, hogy az utókor el fogja törölni...

A később sem szűnő sorozatos inkriminációk (pl. az útiszámlák firtatása, a hallgatói terepi gyakorlatok nehezményezése, a jogszabályokat felrúgó nyugdíjaztatása) Sopron elhagyására késztették. Abban az időszakban kellett elmennie, amikor a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Sopronba helyezett karán valóban európai színvonalú oktatás és kutatás kezdett kibontakozni, s amelyben föltétlen helye lett volna KÖVESSI FERENCnek is. A mintegy évtizedes budapesti időszak talán valamelyes elégtételt jelenthetett számára.

KÖVESSI FERENCcel az utókor is hálátlanul bánik. Ebben közrejátszik az a tény is, hogy a magyar biológia történetét bemutató könyvben, amelyet az egyik legjobb tollú és a múltat legjobban ismerő biológus írt, történelmünk legsötétebb időszakában ezek a sorok jelentek meg (RAPAICS, 1953): „Dolgozatai világosan mutatták, hogy Kövessi a fejlődést idealista irányban vizsgálta és magyarázta." Még várat magára a magyar biológiatörténet következő kötetében legalább az a rövidke megjegyzés, hogy „Kövessi Ferenc a hazai biofizikai kutatások egyik megalapozója és jeles művelője". Az erdészeti felsőoktatás történetébe pedig oda kívánkozik az az eddig elhallgatott mondat, miszerint: „A főiskolai Növénytani Tanszék megalakulásával, KÖVESSI FERENC működésének kezdetével beszélhetünk valójában nemzetközi szinten is elismert botanikai kutatómunkáról." (BARTHA, 2008)

KÖVESSI FERENC
életével és munkásságával foglalkozó írások

ANON. (1904): Különfélék. – Erdészeti Lapok **43**: 1089-1090.

ANON. (1906): Különfélék. Uj rendes tanárok az erdészeti főiskolán. – Erdészeti Lapok **45**: 500.

ANON. (1967): Kövessi Ferenc. In: KENYERES Á. (szerk.): Magyar Életrajzi Lexikon. I. kötet. A-K. – Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 1011.

ANON. (é. n.): Kövessi Ferencz életrajza. – Természettudományi Múzeum Tudománytörténeti Gyűjteménye, Budapest, pp.1.

BARTHA D. – MASTALÍRNÉ ZÁDOR M. (2008): Kövessi Ferenc (1875-1945). In: Az erdészeti felsőoktatás 200 éve. I. kötet. In Memoriam – Kiemelkedő erdészoktatók életrajzai. – Nyugat-magyarországi Egyetem, Sopron, p. 261-262.

BARTHA D. (2008): A növénytan oktatásának rövid története. – Erdészettörténeti Közlemények **75**: 7-34.

BARTHA D. (2008): Növénytan. In: Az erdészeti felsőoktatás 200 éve. II. kötet. Diszciplínák oktatásának története. – Nyugat-magyarországi Egyetem, Sopron, p. 273-295.

BARTHA D. (szerk.) (2008): A növénytan oktatásának kétszáz éve (1808-2008). Selmec – Sopron. – Erdészettörténeti Közlemények **75**: 1-162.

BOROS Á. (1945): Szakosztályi ügyek. – Botanikai Közlemények **42**: 29.

CSÁKY K. (2003): Kövessi Ferenc (1875-1945). In: Híres selmecbányai tanárok. – Lilium Aurum, Dunaszerdahely, p. 101-102.

CSAPODY I. (2008): Adalékok az EFE Növénytani Tanszéke történetéhez. In: BARTHA D. (szerk.): A növénytan oktatásának kétszáz éve (1808-2008). Selmec – Sopron. – Erdészettörténeti Közlemények **75**: 111-122.

FEHÉR D. (1950): Beszámoló a Műszaki Egyetem Erdőmérnöki Osztálya Növénytani Intézetének kutató munkásságáról. – A Műszaki Egyetem Növénytani Intézetének Közleményei 22., Sopron, pp. 40.

GENCSI L. (2008): Visszaemlékezéseim a Növénytani Tanszéken eltöltött évtizedekről. In: BARTHA D. (szerk.): A növénytan oktatásának kétszáz éve (1808-2008). Selmec – Sopron. – Erdészettörténeti Közlemények **75**: 67-84.

HORVÁTH CS. (é. n.): Kövessi Ferenc műveinek jegyzéke. – Természettudomány Múzeum Növénytára, Budapest, pp. 5.

HUSZ B. (1947): Kövessi Ferenc emlékezete. – Agrártudományi Szemle **1**(2): 140-143.

IMECS B. (1906): [Észrevétel Kövessi Ferenc írására.] – Magyar Erdész **5**: 429-430.

MAJERSZKY I. (1906): Eddig nem voltunk főiskolások? – Magyar Erdész **5**: 391-392.

MASTALÍRNÉ ZÁDOR M. (1983): Kövessi Ferenc (1875-1945). In: HILLER I. – IGMÁNDY Z. (szerk.): Mindnyájan voltunk egyszer az Akadémián... Sopron. – Erdészeti és Faipari Egyetem, Sopron, p. 119.

RAPAICS R. (1953): A magyar biológia története. – Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 273.

SZINNYEI J. (szerk.) (1995): Magyar írók élete és munkái. XVII. kötet. – Argumentum Kiadó és MTA Könyvtára, Budapest, p. 545.

TAKÁCS J. (1988): Kövessi Ferenc (1875-1945). In: FÜR L. – PINTÉR J. (szerk.): Magyar Agrártörténeti életrajzok. I-P. II. kötet. – Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest, p. 287-289.

ZSÁMBOKY L. (szerk.) (1983): A selmeci Bányászati és Erdészeti Akadémia oktatóinak rövid életrajza és szakirodalmi munkássága. 1735-1918. – Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc, p. 226-228.

A budapesti m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 1935/36. tanévének megnyitásakor, valamint az 1934/35. tanév ünnepélyein tartott beszédek és az 1934/35. tanévi évkönyv. – József Nádor Műegyetem, Mech. Technológiai Intézet, Budapest, 1936, pp. 232.

A budapesti m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 1936/37. tanévének megnyitásakor, valamint az 1935/36. tanév ünnepélyein tartott beszédek és az 1935/36. tanévi évkönyv. – József Nádor Műegyetem, Mech. Technológiai Intézet, Budapest, 1937, pp. 239.

A budapesti m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 1937/38. tanévének megnyitásakor, valamint az 1936/37. tanév ünnepélyein tartott beszédek és az 1936/37. tanévi évkönyv. – József Nádor Műegyetem, Mech. Technológiai Intézet, Budapest, 1938, pp. 295.

A budapesti m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 1938/39. tanévének megnyitásakor, valamint az 1937/38. tanév ünne-

pélyein tartott beszédek és az 1937/38. tanévi évkönyv. – Pátria nyomda, Budapest, 1939, pp. 260.

A budapesti m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 1939/40. tanévének megnyitásakor, valamint az 1938/39. tanév ünnepélyein tartott beszédek és az 1938/39. tanévi évkönyv. – Pátria nyomda, Budapest, 1940, pp. 263.

A budapesti m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 1940/41. tanévének megnyitásakor, valamint az 1939/40. tanév ünnepélyein tartott beszédek és az 1939/40. tanévi évkönyv. – Pátria nyomda, Budapest, 1941, pp. 293.

A budapesti m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 1940/41. tanévi évkönyve és 1941/42. tanévének megnyitásakor tartott beszédek. – Pátria nyomda, Budapest, 1941, pp. 320.

A budapesti m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 1941/42. tanévi évkönyve és 1942/43. tanévének megnyitásakor tartott beszédek. – Pátria nyomda, Budapest, 1942, pp. 482.

A budapesti m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 1942/43. tanévi évkönyve és 1943/44. tanévének megnyitásakor tartott beszédek. – Pátria nyomda, Budapest, 1943, pp. 456.

A Nyugat-Magyarországi Egyetem Levéltárában föllelhető dokumentumok: 1904. év 1554. ikt. szám, 1854. ikt. szám; 1905. év 916. ikt. szám; 1907. év 220. ikt. szám, 704. ikt. szám, 1846. ikt. szám; 1908. év 605. ikt. szám, 863. ikt. szám, 1570. ikt. szám; 1911. év 1728. ikt. szám; 1912. év 234. ikt. szám, 1273. ikt. szám, 1542. ikt. szám; 1913. év 63. ikt. szám, 940. ikt. szám; 1914. év 188. ikt. szám; 1919. év 1082. ikt. szám, 1270. ikt. szám, 1420. ikt. szám; 1920. év 203. ikt. szám, 340. ikt. szám; 1922. év 114. ikt. szám, 335. ikt. szám, 1552. ikt. szám, 2041. ikt. szám; 1923. év 958. ikt. szám, 1095. ikt. szám, 1166. ikt. szám, 1246. ikt. szám, 1247. ikt. szám, 2176. ikt. szám, 2451. ikt. szám; 1925. év 6. ikt. szám, 937. ikt. szám; 1927. év 866. ikt. szám, 893. ikt. szám, 1290. ikt. szám; 1930. év 427. ikt. szám; 1930. év 819. ikt. szám; 1932. év 491. ikt. szám; 1933. év 972. ikt. szám: 1934. év 334. ikt. szám, 775. ikt. szám.

KÖVESSI FERENC
szakirodalmi munkássága

Sine anno

Az amerikai szőlőfajták hybridjeiről különös tekintettel hazánk climájára és meszes talajainkra. Tanulmány. Előadta a szerző a II. Országos Szőlészeti és Borászati Kongresszuson. – Pátria, Budapest, pp. 24.

A rekonstrukczió az amerikai fajokkal. (A Francziaországban 1897-99-ben utazásairól szerzett tapasztalatok alapján.) – Sine loco, pp. 46.

Tanulmány a hazai szőlők szénkéneggel való kezeléséről. – Sine loco, pp. 20.

Növénykórtan. Pathológia. – Kőnyomat, Selmecbánya, pp. 288.

1897

A növények képének egyszerű készítésmódja. – Természettudományi Közlöny **29**: 49.

1898

Mezőgazdasági munkák. – Természettudományi Közlöny **30**: 677.

1899

Az amerikai szőlőfajták és klímánk. – Természettudományi Közlöny **31**: 449-459.

1901

Recherches biologiques sur l'aoûtement des sarments de la vigne. – Le Bigot Fréres, Lille, pp. 69. + planche 1-7.

Recherches biologiques sur l'aoûtement des sarments de la vigne. – Revue Générale de Botanique **13**: 193-211.

Théses Présentées a la Faculté des Sciences de Paris. – Le Bigot Fréres, Lille, pp.70.

Recherches anatomiques sur l'aoûtement des sarments de vigne. – Gauthier-Villars, Paris, pp. 4.

Influence des conditions climatologiques sur la végétation des sarments de la vigne. – Comptes Rendus Hebdomadaires de l'Académie des Sciences (Paris) **132**(14): 857-859.

Sur la taille rationelle des végétaux ligneux. – Comptes Rendus Hebdomadaires de l'Académie des Sciences (Paris) **132**(16): 923-925.

Sur la proposition de l'eau comparée a l'aoûtement des végétaux ligneux. – Comptes Rendus Hebdomadaires de l'Académie des Sciences (Paris) **132**(23): 1359-1361.

1902

A fás növények vesszejének érése. – Növénytani Közlemények **1**(1): 4-21.

A fás növények vesszejének érése. – Természettudományi Közlöny **34**: 301.

A Versecz-Fehértemplomi borvidék szőlőmivelési viszonyai. Tanulmány. – Magyar Borkereskedelem, Budapest, Schlesinger-Weinberger, pp. 18.

Die Weinbau-Verhältnisse des Versecz–Fehértemplomer Weinbaugebietes. – Magyar Borkereskedelem, Budapest, Schlesinger-Weinberger, pp. 20.

A vesszőérés szerepe a fás növények életében. – Növénytani Közlemények **1**(3): 97-105.

Tanulmány a hazai szőlők szénkéneggel való kezeléséről. – Sine loco, pp. 20.

A foszfortrágya és a szőlőbetegségek. – Köztelek **12**: 247.

Az amerikai szőlőfajok hibridjeiről. – Borászati Lapok **34**: 795., 808., 823.

1903

A szőlő elfagyása. – Természettudományi Közlöny **35**: 321-338.

Az amerikai szőlőfajták hybridjeiről, különös tekintettel hazánk clímájára és meszes talajainkra. – Pátria, Budapest, pp. 24.

Szőlőhajtásokon előforduló rendellenességek. – Természettudományi Közlöny **35**: 420.

A szőlővessző éréséről. – Borászati Lapok **35**: 814., 836., 854., 876., 895., 918., 944.

1904

Biológiai tanulmány a szőlővessző éréséről. – Pátria, Budapest, pp. 78. [Doktori értekezésének magyar nyelvű kiadása.]

A szőlővessző éréséről. – Borászati Lapok **36**: 7., 27., 45., 65., 87.

1905

Az erdészeti főiskola színvonaláról. – Magyar Erdész **5**: 426-429.

1906

Loi de l'accroissement en volume dans les arbres. – Comptes Rendus Hebdomadaires de l'Académie des Sciences (Paris) **142**: 1430-1432.

Loi de l'accroissement en volume dans les arbres. – Le Naturalist **20**: 158.

A fák térfogati növekedésének törvénye. – Erdészeti Lapok **45**: 459-468.

A fák térfogati növekedésének törvénye. – Erdészeti Kísérletek **8**: 82-100.

A fák növekedéséről. – Természettudományi Közlöny Pótfüzetei **38**: 173-176.

A francziaországi mezőgazdasági és erdészeti felsőbb szakoktatásról. 1. A párisi „Institut national Agronomique". II. A nancy-i „École des Eaux et Forêts". – Erdészeti Lapok **45**: 1-19., 152-175., 225-242., 394-421.

A francziaországi erdészeti szakoktatásról. – Pátria, Budapest, pp. 90.

Das Gesetz des Volumen-Wachstumes der Bäume. – Magyar Botanikai Lapok **5**: 294-301.

1907

Észrevételek az erdei fák nitrogénfelvétele czimű tanulmányhoz. – Pátria, Budapest, pp. 16.

A gazdasági egyetem és erdészeti főiskola. – Budapesti Hírlap 1. sz. (jan. 1.), p. 16-17.

1907-1908

Vezérfonal az erdészeti főiskolán a növény-anatómai gyakorlatok végzéséhez. 1-11. r. – Joerges, Selmecbánya.

1908

Vezérfonal az erdészeti főiskolán a növény-systematikai mikroskopi gyakorlatok végzéséhez. – Joerges, Selmecbánya, pp. 30.

Észrevételek az erdei fák nitrogén felvétele című tanulmányhoz. – Erdészeti Lapok **47**: 1099-1112.

Növénytan II. rész / Növényrendszertani előadások az erdészeti főiskolán az 1907/908. tanév II. szemeszterében, különös tekintettel az erdészet igényeire. – Kézzel írott, litografált jegyzet, Selmecbánya, pp. 487 + 52 oldal kivonat. [KÖVESSI FERENC előadásai alapján készült.]

1908-1909

Fák anatómiája és fiziológiája. – Kőnyomat, Selmecbánya, pp. 182.

1909

Botanique. – Sur la prétendue utilisation de l'azote de l'air par certains poils spéciaux des plantes. – Sine loco, Paris, pp. 3.

A növények nitrogénfelvevő szervéről szóló Jamieson-féle elmélet kisérleti keresztpróbája. Válasz Th. Jamieson, Dr. Zemplén és Roth urak czikkeire. – Erdészeti Lapok **48**: 208-220.

A növények nitrogénfelvevő szerveiről szóló Jamieson-féle elmélet keresztpróbájának kisérleti ellenőrzéséről. Válasz Dr. Zemplén és Roth urak czikkére. – Erdészeti Lapok **48**: 382-388.

Sur la prétendue utilisation de l'azote de l'air par certains poils spéciaux des plantes. – Comptes Rendus Hebdomadaires de l'Académie des Sciences (Paris) **149**: 56-58.

1910

A tölgyeket pusztító lisztharmatgombáról és az ellene való védekezésről. – Erdészeti Lapok **49**: 352-363., 390-397.

A tölgyeket pusztító Oidium-gomba hazánkban. – Természettudományi Közlöny **42**: 374-384.

Néhány magyarázó megjegyzés a „Fák térfogati növekedésének törvényéről" szóló tanulmányomhoz. – Erdészeti Kísérletek **12**: 67-76.

A Riparia x Berlandieri Pécs jelzésű hibrid származása. – Borászati Lapok **42**: 250-251.

1910-1911

Növénytan 2. r. Növényrendszertan. Növényrendszertani előadások az erdészeti főiskolán az 1910/911. tanév II. semesterében, különös tekintettel az erdészet igényeire. – Kőnyomat, Selmecbánya, pp. 565.

1911

A pusztuló oltványok pótlásáról és a vesszőérés kérdéséről. – Pátria, Budapest, pp. 9.

Néhány magyarázó megjegyzés „A fák térfogati növekedésének törvényéről" szóló tanulmányomhoz. – Magyar Botanikai Lapok **10**: 175-183.

Einige erläuternde Bemerkungen zu meiner Studie über das Gesetz des Volumen-Wachstumes der Bäume. – Magyar Botanikai Lapok **10**: 184-193.

A növények nitrogénfölvételéről. – Természettudományi Közlöny Pótfüzetei **43**: 133. [BIHARI JÓZSEF álnéven]

A növényi szőrök nitrogén-assimilálási képességéről. – Matematikai és Természettudományi Értesítő **29**: 882-930. + 1 t. fol. color.

Nouvelles recherches sur la prétendue utilisation de l'azote de l'air par certains poils spéciaux des plantes. – Comptes Rendus Hebdomadaires de l'Académie des Sciences (Paris) **152**: 888-893.

1912

Effect électrolytique du courant électrique continu sur les cellules des plantes vivantes. – Sine loco, Paris, pp. 4.

Influence de l'électricité a courant continu sur le développement des plantes. – Comptes Rendus Hebdomadaires de l'Académie des Sciences (Paris) **154**(6): 289-291.

Válasz „A fák térfogati növekedésének törvényéről" szóló tanulmányomat bíráló czikkre. – Magyar Botanikai Lapok **11**: 245-259.

Physiologie végétale. Influance de l'éléctricité a courent continu sur le dévéloppement des plantes. – Gauthier-Villars, Paris, pp. 3.

A cserfa és tölgyfa fájának megkülönböztetése. – Természettudományi Közlöny **44**: 796.

1913

A fenyők magassága. – Természettudományi Közlöny **45**: 841-842., 905.

1914

De l'assimilation de l'azote de l'air et de la réaction des matières albuminoies contenues dans les poils „spécialisés" des plantes cultivées dans l'oxygéne en l'absence d'azote. – Revue Générale de Botanique Travaux de Biologie Végétale. **26**: 405-415.

Sur l'assimilation e l'azote par les poils des plantes. – Revue Générale de Botanique **26**: 22-47., 106-128.

1928

Az élőlények fejlődése szabályosságának a magyarázata. I. közlemény. Az aperiodusosan csillapított rezgőmozgás szerepe az életjelenségeknél. Erläuterung der Gesetzmässigkeiten im Verlaufe der Lebenserscheinungen lebender Wesen. Zusammenfassung der I. Mitteilung. Die Rolle der aperiodisch gedämpften Schwingungen in den Lebenserscheinungen. – Matematikai és Természettudományi Értesítő **45**: 652-663., 664.

Az élőlények fejlődése szabályosságának a magyarázata. II. közlemény. Annak bizonyítása, hogy az élőlények fejlődésénél szereplő csillapított rezgőmozgás koefficiensei a biológiai viszonyok szerint változnak. Erläuterung der Gesetzmässigkeiten im Verlaufe der Lebenserscheinungen lebender Wesen. Zusammenfassung der II. Mitteilung. Beweis, dass die Koeffizienten der gedämpften Schwingung, die sich bei der Entwicklung der Lebewesen zeigen, je nach den biologischen Verhältnissen veränderlich sind. – Matematikai és Természettudományi Értesítő **45**: 665-675., 676-677.

Az élőlények fejlődése szabályosságának a magyarázata. III. közlemény. Az élőlények növekedésénél és többi fejlődési sajátságainál szereplő csillapított rezgőmozgás koefficienseinek biofizikai értelmezése. Erläuterung der Gesetzmässigkeiten im Verlaufe der Lebenserscheinungen lebender Wesen. Zusammenfassung der III. Mitteilung. Biophysikalische Erklärung der beim Wachstum fungierenden Koeffizienten der gedämpften Schwingung. – Matematikai és Természettudományi Értesítő **45**: 678-687., 688-689.

Az elektromos egyenáram hatása a növények fejlődésére. – Természettudományi Közlöny Pótfüzetei **60**: 1-14.

1929

Az aperiodusosan csillapított harmonikus rezgőmozgás szerepe az életjelenségeknél. – Erdészeti Kísérletek **31**: 265-299.

Az élőlények fejlődése szabályosságának a magyarázata. IV. közlemény. A biomotoros erő periodusos rezgőmozgást mutató változása a sejtek osztódásánál. Erläuterungen der Gesetzmässigkeiten im Verlaufe der Lebenserscheinungen lebender Wesen. Zusammenfassung der IV. Mitteilung. Die Änderung der biomotorischen Kraft, die bei der Zellteilung eine periodische Schwingung zeigt. – Matematikai és Természettudományi Értesítő **46**: 458-482., 483-486.

1930

Annak bizonyítása, hogy az élőlények növekedésénél és több egyéb életjelenség lefolyásánál szereplő csillapított rezgőmozgás koefficiensei a biológiai viszonyok szerint váltakoznak. Beweis, daß die Koeffizienten der gedämpften Schwingung, die sich bei der Entwicklung der Lebewesen zeigen, je nach den biologischen Verhältnissen veränderlich sind. – Erdészeti Kísérletek **32**: 476-504.

1931

Az élőlények növekedésében szereplő csillapított rezgőmozgás koefficienseinek biofizikai értelmezése. Biophysische Erklärung der Koeffizienten der gedämpften Schwingung beim Wachstum und Leben. – Erdészeti Kísérletek **33**: 1-13.

A biomotoros erő periodusos rezgőmozgást mutató változása a sejtek osztódásánál. Die Änderung der biomotorischen Kraft, die gelegentlich der Zellteilung eine periodische Schwingung zeigt. – Erdészeti Kísérletek **33**: 135-157.

1933

Kísérleti adatok az erjesztősejtek (*Saccharomyces* spec.) fejlődésében uralkodó aperiódusos és periódusos csillapított rezgőmozgás jelenségeinek bizonyításához. Az erjesztősejtek (*Saccharomyces* spec.) fejlődésében uralkodó aperiódusos és periódusos csillapított rezgőmozgás jelenségeinek kísérleti bizonyítása. Az V. és VI. közlemény összefoglalása. Angaben und Erläuterungen zum experimentellen Nachweis der aperiodischen und periodischen gedämpften Schwingungen, die bei sich der Entwicklung der Geräungs-Pilze (*Saccharomyces* spec.) – Erdészeti Kísérletek **35**: 335-369., 370-390., 391-395.

1935

Erläuterungen der Gesetzmässigkeiten im Ablaufe der Lebenserscheinungen lebender Wesen. V. Mitteilung. Angaben zum experimentellen Nachweis der aperiodischen und periodischen gedämpften Schwingungen, die bei der Entwicklung der Gärungspilze (*Saccharomyces* spec.) sich zeigen. – Mathematischer und Naturwissenschaftlicher Anzeiger der Ungarischen Akademie der Wissenschaften **52**: 613-656.

Erläuterungen der Gesetzmässigkeiten im Ablaufe der Lebenserscheinungen lebender Wesen. VI. Mitteilung. Angaben zum experimentellen Nachweis der aperiodischen und periodischen gedämpften Schwingungen, die bei der Entwicklung der Gärungspilze (*Saccharomyces* spec.) sich zeigen. – Mathematischer und Naturwissenschaftlicher Anzeiger der Ungarischen Akademie der Wissenschaften **52**: 657-684.

Az élőlények fejlődése szabályosságának a magyarázata. V-VI. közlemény összefoglalása. Kísérleti adatok és elméleti fejtegetések az erjesztő sejtek (*Saccharomyces* spec.) fejlődésében uralkodó aperiodusos és periodusos rezgőmozgásos jelenségeknek kísérleti bizonyítására. – Matematikai és Természettudományi Értesítő **52**: 685-690.

Ueber das an Lebewesen im allgemeinsten beobachtbare biophysikalische Gesetz, zugleich eine Zusammenfassung meiner, sich auf die den Entwicklungsgang der Lebewesen lenkenden biophysikalischen Faktoren bestehenden bisherigen Forschungen. – Acta Biotheoretica **1**(1-2): 113-132.

1937

Az élőlények fejlődése szabályosságának a magyarázata. Az erjesztő sejtek (*Saccharomyces* spec.) fejlődésében uralkodó törvényserűségeket kifejező hullámgörbék megszerkesztése a kísérleti adatokból. A hullámgörbék aperiodusos és periodusos komponensei. A VII. közlemény összefoglalása. – Matematikai és Természettudományi Értesítő **56**: 1101-1102.

Erläuterungen der Gesetzmässigkeiten im Ablaufe der Lebenserscheinungen lebender Wesen. VII. Mitteilung. In der Entwicklung der Gärungspilze (*Saccharomyces* spec.) herrscht eine Gesetzmässigkeit. Konstruktion der sie ausdrückenden Wellenkurven auf Grund der Versuchsangaben. – Mathematischer und Naturwissenschaftlicher Anzeiger der Ungarischen Akademie der Wissenschaften **56**: 1103-1125.

Az élőlények fejlődése szabályosságának a magyarázata. VIII. közlemény összefoglalása. Az erjesztő sejtek (*Saccharomyces* spec.) fejlődésében uralkodó törvényszerűségeket kifejező hullámgörbéknél szereplő aperiodusos tengely tanulmányozása és coefficienseinek kiszámítása. – Matematikai és Természettudományi Értesítő **56**: 1126-1128.

Erläuterungen der Gesetzmässigkeiten im Ablaufe der Lebenserscheinungen lebender Wesen. VIII. Mitteilung. Untersuchung und Berechnung der Koeffizienten der aperiodischen Achse der Wellenlinie, welche die Entwicklung der Gärungspilze (*Saccharomyces* spec.) beschreibt und ihre Gesetzmässigkeit darsetellt. – Mathematischer und Naturwissenschaftlicher Anzeiger der Ungarischen Akademie der Wissenschaften **56**: 1129-1160.

1938

Über die Funktionen, die die gesetzmässige Entwicklung der Gärungspilze (*Saccharomyces* spec.) ausdrücken und Zusammenfassung anderer Resultate. – Acta Biotheoretica **4**(2): 97-110.

Az élesztősejtek fejlődésében uralkodó törvényszerűségeket kifejező egyenletekről és egyéb eredmények összefoglalásáról. – Botanikai Közlemények **35**: 207-216.

Über die Gleichungen, die die gesetzmässige Entwicklung der Gärungspilze (*Saccharomyces* spec.) ausdrücken und Zusammenfassung anderer Resultate. – Botanikai Közlemények **35**: 216-218.

1939

Az élőlények fejlődése szabályosságának a magyarázata. Az erjesztősejtek (*Saccharomyces* spec.) fejlődésében uralkodó törvényszerűségeket kifejező hullámgörbéknél szereplő periodusos rész tanulmányozása és a hullámgörbe M_2 koefficiensének kiszámítási módszere. A IX. közlemény összefoglalása. – Matematikai és Természettudományi Értesítő **58**: 812-814.

Erläuterungen der Gesetzmässigkeiten im Ablaufe de Lebenserscheinungen lebender Wesen. IX. Mitteilung. In der Entwicklung der Gärungspilze (*Saccharomyces* spec.) herrschen Gesetzmässigkeiten, die in Wellenkurven dargestellt werden. Erforschung des periodischen Teiles der Wellenkurven und Methode der Berechnung des Koeffizienten M_2 der Kurve. – Mathematischer und Naturwissenschaftlicher Anzeiger der Ungarischen Akademie der Wissenschaften **58**: 815-832.

1940

Az élőlények fejlődése szabályosságának a magyarázata. X. közlemény. Az erjesztősejtek (*Saccharomyces* spec.) fejlődésében uralkodó törvényszerűségeket kifejező hullámgörbéknél szereplő periódusos rész tanulmányozásának folytatásáról és az r_2, a_2, w_2, v_{02} koefficiensek kiszámításáról. – Matematikai és Természettudományi Értesítő **59**: 385-386.

Erläuterungen der Gesetzmässigkeiten im Ablaufe der Lebenserscheinungen lebender Wesen X. Mitteilung: Die Wellenkurve, die die Gesetzmässigkeit in der Entwicklung der Gärungspilze (*Saccharomyces* spec.) darstellt, wird in ihrem periodischen Teile weiter behandelt und die Koefficinten r_2, a_2, w_2, v_{02} werden ausgerechnet. – Mathematischer und Naturwissenschaftlicher Anzeiger der Ungarischen Akademie der Wissenschaften **59**: 387-397.

Zusammenfassung der X. Mitteilung. – Mathematischer und Naturwissenschaftlicher Anzeiger der Ungarischen Akademie der Wissenschaften **59**: 397-398.

Növényi vírusbetegségek. – Természettudományi Közlöny Pótfüzetei **73**: 85-101.

Mezőgazdasági és állatorvosi előadások a m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 1940. évi Soproni Nyári Egyetemi Tanfolyamán. – Franklin Társulat, Budapest, pp. 350. (Szerkesztette: KÖVESSI FERENC)

Bevezető beszéd a Soproni Nyári Egyetem előadásainak megkezdése előtt. – Mezőgazdasági és állatorvosi előadások a m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 1940. évi Soproni Nyári Egyetemi Tanfolyamán. – Franklin Társulat, Budapest, p. 16-17.

Növényi vírus-betegségek. – Mezőgazdasági és állatorvosi előadások a m. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 1940. évi Soproni Nyári Egyetemi Tanfolyamán. – Franklin Társulat, Budapest, p. 175-183.

A Kis Akadémia története. III. Az 1903-1905. évekről. In: BARTHA I. – FÖRSTER R. (szerk.): A Kis Akadémia negyvenkét esztendeje az ezredik előadásig 1899–1941. – A Kis Akadémia Könyvtára XLII. kötet, Budapest, p. 48-65.

Winternitz M. Arnold Dr. 1872-1938. In: BARTHA I. – FÖRSTER R. (szerk.): A Kis Akadémia negyvenkét esztendeje az ezredik előadásig 1899–1941. – A Kis Akadémia Könyvtára XLII. kötet, Budapest, p. 486-488.

Megjegyzés: A publikációs jegyzék összeállításában HORVÁTH CSABA (MTM Könyvtára) és HORVÁTH TÍMEA (NYME Növénytani és Természetvédelmi Intézet) segédkezett, köszönet érte. Bár teljességre és pontosságra törekedtünk, a szétszórt helyen történő megjelenés, a korábbi publikációs jegyzékek hiánya miatt elképzelhető, hogy bizonyos bibliográfiai tételek kimaradtak.

Függelék

A Növénytani Tanszékhez tartozó tantárgyak tematikája az 1916/1917-es tanévben[3]

1. ***Növénytan I. rész*** – Dr. Kövessi Ferenc rendes tanár.

Téli félév, heti 4 óra előadás és 6 óra gyakorlat. Az erdőmérnöki szakosztály számára.

Előadás. Az élőlények általános áttekintése. A növényvilág jellegzése a leszármazási elmélet alapján. Általános áttekintés a növénybiológia különféle ágával foglalkozó ismeretek felett: külső alaktani, belső alaktani, élettani, rendszertani, növényföldrajzi, növénykórtani, stb. szempontból.

a. Külső alaktan (Morphologia, Organographia).
Növényalakok genetikai sor szerint. Thallus, cormus, symmetria viszonyok, elágazási rendszerek. A rügy, a hajtás kifejlődése és átalakulásai. A levél, levélalakok, levélállások, levélátalakulások. Gyökér, annak átalakulásai. Szaporodás és szaporodási szervek: ivartalan és ivaros szaporodás, ivadékcsere. A virágos növények szaporodása, a virágok alkotása. A csíra kifejlődése, a termés.

b. Belső alaktan (Anatomia, Zytologia, Histologia).

- Sejttan. A sejt szerkezete. Különféle alakja, fejlődése és szaporodása, a sejt élő zárványai és azok fejlődése; az élettelen zárványok és azok jellemzése. A sejtfal felépítése. Sejtegybeolvadások.
- Szövettan. A szövetek és általános tulajdonságaik. Szövetfajok. (Elsődleges szövetek részletes ismertetése. Bőrszövet és függelékei. Edénynyaláb rendszer. Alapszövet rendszer és ezek elosztódása a növények testében.) Másodlagos szövetek: a kambium megjelenése és működése, az általa létrehozott szöveti elemek és azok elosztódása a növény testében, a háncs- és farészekben. A phellogén megjelenése és az általa létrehozott szöveti elemek és képződmények. A kéreg és kifejlődése. A levelek szerkezete. Az egyszikű

[3] Forrás: A selmecbányai M. Kir. Bányászati és Erdészeti Főiskola programmja. Kiadja a Főiskola rektorátusa. – Joerges Ágost özv. és fia könyvnyomdája, Selmecbánya, 1917, pp. 188+32.

növények tisztán elsődleges szövetekből felépített testének szerkezete. Kivételesen előforduló másodlagos vastagodások bizonyos egyszikű növényeknél. A nyitvatermő és kétszikű növények első- és másodlagos szöveteinek szerkezete, egymáshoz való aránya, a másodlagos szövetek kialakulásának fontossága gyakorlati szempontból. Az évgyűrű keletkezésének oka. Geszt, szijács, érettfa, álgeszt és ezek kialakulásával járó anatómiai elváltozások. Levélválasztó rétegek. A sebek gyógyulását előidéző szövetek.

c. Növényélettan. (Physiologia.) A növények általános élettani tulajdonságai.

- A szervek szilárdítására törekvő jelenségek; a turgor és ezzel összefüggő folyamatok. A szövetfeszültség, mechanikus szövetek.
- A táplálkozás.

A növényi testeket alkotó anyagok. A nélkülözhetetlen és nélkülözhető tápanyagok. A víz szerepe, felvétele, mozgása és kijutása a növényből. A vízzel való gazdálkodás szárazság vagy vízhiány esetén.
Az asszimiláció folyamata, az asszimilációnál keletkezett anyagok vándorlása, felhasználása és raktározása. A rendestől eltérő táplálkozási módok: paraziták, szaprofiták, symbionták és carnivorák táplálkozási módja.
A légzés. A légzés lefolyása. A légzés fontossága. A légzés mint energiaforrás. A légzésnél fejlődő meleg. A belélegzett levegő útja a növény testében. Az erjedés és légzés összehasonlítása. A légzéssel járó különféle tünemények.

- Növekedés.

Egysejtű növények növekedése. A növekedés kis- és nagy periódusai. A növekedés lefolyása többsejtű növényi részeknél és magasabb rendű növényeknél. Külső behatások a növényekre: a hőmérséklet, a világosság, a nedvesség és különféle erőművi hatások befolyása a növényekre. A növények fejlődési periódusai a mérsékelt klíma alatt, a forró földövön és a sarkok felé. A növénysejtek, valamint az alacsonyabb és magasabbrendű növények élettartama.
A mozgási jelenségekről általában. A protoplazma különféle mozgási jelenségei. Az egysejtű, az alsóbbrendű valamint a magasabbrendű növények mozgási jelenségei. Görbülési mozgások: imbitió, kohézió, stb. Növekedési görbülések: automon (mutatós) és paratonikus (variatiós) mozgások. Heliotropizmus, geotropizmus, caloritropizmus, hidrotropizmus, galvanotropizmus, stb. és ezekkel összefüggő jelenségek. A forgatási módszer és a klinostát szerepe ezen jelenségek bizonyításánál. Turgorváltozások és különféle külső ingerek által létrejött mozgásjelenségek, rendkívül érzékeny növényeknél (Mimosa stb.).

- Szaporodás.

Ivaros és ivartalan szaporodás ismertetése és ezen szaporodási módokkal együtt járó előnyök és hátrányok, a növényfaj fenntartása a gyakorlati növénytermelés szempontjából. Hibridek keletkezése. Oltás által létrejött növényi tulajdonságok.
A magvak elterjedése és csírázása.

Gyakorlat. Az elméleti rész megértéséhez szükséges gyakorlatok.

a. A morfológia keretében a növények őszi és téli szerveinek tanulmányozása a szabadban és szükség szerint a laboratóriumban. A külső alaktan elsajátításában a hallgató köteles oly előmenetelt tanúsítani, hogy hazai fontosabb erdészeti, kertészeti és gazdasági növényeinket (fákat, cserjéket) téli állapotaikban hajtásaikról és rügyeikről, valamint magvaikról szabad szemmel vagy legfeljebb kézi nagyító segítségével képes legyen felismerni. Minden hallgató köteles az erdészetileg, kertészetileg és gazdaságilag fontos növényeinkről, fákról és cserjékről egy kimerítő rügygyűjteményt és maggyűjteményt készíteni, azt az előadások után, de a vizsgák megkezdése előtt ellenőrzés végett a tanszékhez benyújtani. E gyűjtemények elkészítésének milyensége a szorgalmi jegy megállapításánál beszámít.

b. Az anatómia keretében a növények szervezetének mikroszkópon való tanulmányozására minden hallgató a dolgozáshoz megfelelő anyagot előírás szerint tartozik saját költségén beszerzett eszközzel tanulmányozni, lerajzolni vagy a preparátum jellegét pontosan leírni, s a gyakorlaton végzett munkáról beszámolni. A gyakorlaton kifejtett figyelem és szorgalom, a preparátumok jellegét pontosan leírni, s a gyakorlaton végzett munkáról beszámolni. A gyakorlaton kifejtett figyelem és szorgalom, a preparátumok és rajzok elkészítésének pontossága a tanulmányrend és rendszabályok 11., 12. és 13. § értelmében vétetik figyelembe venni.

c. A fiziológia keretében a fontosabb élettani folyamatok, a szabadban illetve a laboratóriumban a hallgatóknak bemutattatnak amennyire a helyiségek, a rendelkezésre álló műszerek, anyagok és az időbeosztás megengedi, az egyszerűbb élettani kísérleteket a hallgatók maguk is kísérletileg megpróbálhatják és tanulmányozhatják.

2. ***Növénytan II. rész.*** – Dr. Kövessi Ferenc rendes tanár.

Nyári félév, heti 4 óra előadás és 8 óra gyakorlat. Az erdőmérnöki szakosztály számára.

Előadás. A növényvilág felosztása egész a fajokig. Mesterséges rendszerek és a természetes rendszer ismertetése. A kriptogám és phanerogám növények rendjeinek, családjainak és fajainak ismertetése a természetes rendszer alapján. A részletes ismertetésnél különös súly fektetve a gazdasági, kertészeti, de főleg az erdészeti növénytermelést érdeklő növényekre, fákra, cserjékre, az ezeket pusztító kriptogámokra, valamint a talaj minőségét jelző, vadon előforduló növényekre, valamint a fontosabb erdészeti, kertészeti és gazdasági növények növényföldrajzi elterjedésére.

Gyakorlat. Az elméleti rész megértéséhez szükséges gyakorlati ismertek megszerzése.
A növények tavaszi és nyári szerveinek tanulmányozása szabadban és szükség szerint laboratóriumban.
Növénygyűjtési kirándulások, a növények növényhatározókkal való meghatározásának begyakorlása.
A hallgató a gyakorlatok folyamán oly előmenetelt köteles elérni, hogy általában a családokat megismerje, de az erdészetileg fontosabb fák és cserjék faját szabad szemmel, esetleg kézi nagyító segítségével képes legyen megállapítani.
Minden hallgató köteles az erdészetet érdeklő növényekről herbáriumot készíteni, azt az utolsó előadási óra után, de a rendes vizsgák megkezdése előtt ellenőrzés és a gyakorlaton kifejtett szorgalom bizonyítása végett, szabályszerűen felragasztva, névvel ellátva, a tantárgy keretében tárgyalt természetes rendszerben, szakszerűen csoportosítva, a növénytani tanszéknél beadni. A gyakorlatokon és a gyűjtemény összeállításánál kifejtett figyelem a szorgalmi jegy megállapításánál számításba jön.

3. ***Növénykórtan.*** – Dr. Kövessi Ferenc rendes tanár.

Nyári félév, heti 2 óra előadás és 2 óra gyakorlat. Az erdőmérnöki szakosztály számára.

Előadás. A tenyésztett növényeken élősködő és betegségeket okozó kriptogámok részletes ismertetése, különös tekintettel a gazdasági, kertészeti, szőlészeti és főleg az erdészeti növényeken pusztító gombákra. A károsító paraziták kifejlődésének, életmódjának és kártételének tárgyalása és az ellenük való védekezés. A virágos élősködő növények ismertetése.

Gyakorlat. Az elméleti rész megértéséhez szükséges gyakorlatok úgy a laboratóriumban, mint a szabadban végzett kirándulásokkal kapcsolatosan.

A laboratóriumi gyakorlatok végzésénél minden hallgató részére megvan a megfelelő eszköz és felszerelés: mikroszkóp, kézi nagyító, reactivek, metsző- és preparáló szerszámok. Minden hallgató kap tanulmányozandó anyagot, melyből köteles metszetet készíteni és annak főbb jellegét mikroszkópon is, kézi nagyítóval is lerajzolni. A laboratóriumi gyakorlatok alkalmával készített preparátumok, jegyzetek és rajzok ellenőrzés és a kifejtett szorgalom megállapítása végett, minden gyakorlat befejezése után a növénytani tanszékhez benyújtandók.
A növénykórtani külső gyakorlat alkalmával minden hallgató tartozik a fontosabb növénybetegségekből gyűjteményt készíteni és azt a tanév végén a tanszékhez benyújtani.

4. ***Gyümölcsfatenyésztéstan.*** – Dr. Kövessi Ferenc rendes tanár.

Nyári félév, heti 1 óra előadás és 2 óra gyakorlat. Az erdőmérnöki szakosztály számára.

Előadás. A gyümölcsfák szaporítása, nemesítése, nevelése, alakítása, ápolása. Szőlőművelés: A szőlő természetrajza, szaporítási módjai, telepítése, a rekonstrukció. Termőszőlők állandó munkái. A szüretelés.

Gyakorlat. A főiskola gyümölcskertjében a különféle kerti munkálatok bemutatása és a környéken levő magángyümölcsösökbe tett kirándulások alkalmával egyes érdekesebb mozzanatok megszemlélése.

5. ***Fák anatómiája és fiziológiája.*** – Dr. Kövessi Ferenc rendes tanár.

Téli félév, heti 2 óra előadás és 4 óra gyakorlat. Az erdőmérnöki szakosztály számára.

Előadás. Az erdészetileg, gazdaságilag, kertészetileg és technikailag fontosabb fanemek szövetének anatómiai ismertetése, különös tekintettel arra, hogy a fák termőhelyi viszonyait alkotó különféle fizikai és kémiai tényezők milyen hatást gyakorolnak a növények szöveteinek kifejlődésére.
A különféle fizikai tényezők: a hőmérsékletnek, a talaj- és légköri nedvességnek, a párolgási viszonyoknak, a légmozgásnak, a fénynek, stb. befolyása a növény táplálkozására és asszimilálására és az ezzel kapcsolatosan a sejtek osztódására, növekedésére, a szövetek fejlődésére, kialakulására.

A különféle kémiai anyagoknak a talajból felvett tápanyagok milyenségének és mennyiségének hatása a táplálkozásra, a sejtek osztódására, növekedésére és szövetek különféle tulajdonságaira.
A fa gyakorlati megismerésénél fontos jellegek tárgyalása általánosságban és az erdészetileg, gazdaságilag, kertészetileg és technikailag fontosaknál fajonként felsorolva:
a. a fa általános karaktere, gesztje, szíjácsa, az évgyűrű jellege, pórusok csoportosulása, a bélsugarak képe a keresztmetszeten, tangentális és radiális hosszmetszeten (bélsugár tükrök), bélfoltok, a fa színe, szaga, különös ismertetőjele;
b. a fa mikroszkópi jellege: keresztmetszeti, radiális és tangentiális hosszmetszeti képen látható szöveti elemek sajátsága és azok egymáshoz való aránya;
c. a fa technikai jellege: fajsúlya, szilárdsága, hasadékonysága, tartóssága, technikai használhatósága;
d. a fa kérge fiatalon, öreg korban, a kéregcserepek színe, alakja, nagysága, a felismerés szempontjából való fontossága és technikai használhatósága.

Gyakorlat. Az elméleti előadások megértéséhez és kiegészítéséhez szükséges gyakorlatok.
Különféle fanemek és különféle viszonyok között növekedett ugyanazon fajú fák szöveteinek kézi nagyítóval és mikroszkópon való tanulmányozása és azok lerajzolása.
Minden hallgató dolgozóasztalt, mikroszkópot és anyagot kap kezeihez, melyet előírás, vagy a gyakorlatot vezető tanár, adjunktus, vagy asszisztens utasítása szerint köteles feldolgozni, róla preparátumot, jegyzetet és rajzot készíteni és azokat ellenőrzés végett a gyakorlatok elvégzése után a tanszékhez benyújtani. A munka végzésénél kifejtett figyelem és szorgalom a szorgalmi jegy megállapításánál tekintetbe vétetik.
A fontosabb fák és cserjék fájának meghatározása fakulcs segítségével.
Minden hallgató köteles olyan eredményt felmutatni, hogy a fontosabb fák és cserjék fáját szabad szemmel vagy kézi nagyítóval képes legyen felismerni.

A selmeczbányai m. kir. Bányászati és Erdészeti Főiskola Erdőmérnöki Szakosztályának téli félévi órarendje az 1916/17. tanévben (csak a Növénytani Tanszékhez tartozó tantárgyakkal)

MÁSODIK ÉVFOLYAM (Harmadik félév)						
Órák	**8–9**	**9–10**	**10–11**	**3–4**	**4–5**	**5–6**[4]
Szerda			Növénytan I. r. XXII. t.[5]			
Csütörtök			Növénytan I. r. XXII. t.	Növénytani gyakorlat I. r. XVII. t.[6]		
Péntek		Növénytan I. r. XXII. t.				
Szombat	Növénytani gyakorlat I. r. XVII. t.			Növénytani gyakorlat I. r. XVII. t.		

NEGYEDIK ÉVFOLYAM (Hetedik félév)						
Órák	**8–9**	**9–10**	**10–11**	**3–4**	**4–5**	**5–6**
Szerda	Fák anatómiája és fiziológiája XXII. t.				Fák anatómiája és fiziológiája gyakorlata XVII. t.	
Csütörtök	Fák anatómiája és fiziológiája XXII. t.				Fák anatómiája és fiziológiája gyakorlata XVII. t.	

[4] hónapok
[5] XXII. tanterem – Erdészeti épület II. emelet Erdőműveléstani tanszék előadó terme
[6] XVII. tanterem – Erdészeti épület földszint Növénytani tanszék gyakorló terme

A selmeczbányai m. kir. Bányászati és Erdészeti Főiskola Erdőmérnöki Szakosztályának nyári félévi órarendje az 1916/17. tanévben (csak a Növénytani Tanszékhez tartozó tantárgyakkal)

MÁSODIK ÉVFOLYAM (Negyedik félév)						
Órák	**9–10**	**10–11**	**2–3**	**3–4**	**4–5**	**5–6**
Szerda	Növénytan II. r. XXII. t.		Növénytani gyakorlat II. r. XVII. t.			
Csütörtök	Növénytan II. r. XII. t.					
Péntek	Növénytan II. r. XXII. t.		Növénytani gyakorlat II. r. XVII. t.			

HARMADIK ÉVFOLYAM (Hatodik félév)						
Órák	**10–11**	**11–12**	**2–3**	**3–4**	**4–5**	**5–6**
Kedd		Gyümölcsfa-tenyésztéstan XXII. t.				
Szerda		Növénykórtan XXII. t.				
Csütörtök			Növénykórtani vagy gyümölcsfa-tenyésztéstani gyakorlat XXII. t.			
Péntek		Növénykórtan XXII. t.				

Mezőgazdasági és állatorvosi kar
Dr. Kövessi Ferenc

DR. KÖVESSI FERENC
a Mezőgazdasági és Állatorvosi Kar
dékánja